

Akhmaliah, Y., 2016. Pemanfaatan Tempurung Biji Jarak Pagar (*Jatropha curcas L.*) sebagai Adsorben untuk Menurunkan Konsentrasi Logam Besi. Skripsi ini dibawah bimbingan Drs. Trisnadi Widyaleksono Catur Putranto, M.Si. dan Nur Indradewi Oktavetri, S.T., M.T. Program Studi S1 Ilmu dan Teknologi Lingkungan, Departemen Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi Lingkungan, Universitas Airlangga.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui rata-rata efisiensi adsorpsi besi (Fe) pada larutan artifisial menggunakan tempurung biji *Jatropha curcas L.* sebagai adsorben berdasarkan variasi perlakuan adsorben, pH, massa, dan waktu kontak. Analisis data pada penelitian ini adalah analisis statistik dengan uji Anova *One-Way*, dilanjutkan dengan uji Duncan. Variasi perlakuan adsorben yang digunakan pada penelitian ini, yaitu adsorben tanpa aktivasi, adsorben dengan aktivator H_3PO_4 , dan adsorben dengan aktivator NaOH. Hasil penelitian menunjukkan tidak ada beda signifikan pada variasi perlakuan adsorben. Adsorben tanpa aktivasi memiliki rata-rata efisiensi adsorpsi besi (Fe) optimum sebesar 94,73% dan hasil rata-rata efisiensi adsorpsi Fe dengan aktivator H_3PO_4 dan aktivator NaOH sebesar 93,94% dan 95,51%. Perlakuan adsorben optimum yang diperoleh digunakan untuk percobaan variasi pH (2, 3, 4, 5, 6, dan 7), variasi massa (0,8; 1; 1,2; 1,4; 1,6; dan 1,8 g), dan variasi waktu kontak (60, 90, 120, 180, 240, dan 300 menit). Hasil penelitian menunjukkan ada beda signifikan terhadap variasi pH, variasi massa, dan variasi waktu kontak. pH optimum pada adsorpsi Fe menggunakan tempurung biji *Jatropha curcas L.* tanpa aktivasi adalah pH 5, massa optimum 1,6 g, dan waktu kontak optimum 120 menit dengan rata-rata efisiensi adsorpsi sebesar 95,96%.

Kata kunci: adsorpsi, Fe, tempurung biji *Jatropha curcas L.*